

Integración colectiva, espacios colectivos para promover las permanencias en los espacios programáticos de los equipamientos transitorios en Soacha, Cundinamarca.

Angie Nataly Salazar Ramírez

José Manuel Pardo Alonso

Universitaria Agustiniiana

Facultad de Arte, Comunicación y Cultura

Programa de arquitectura

Bogotá D.C

2020

Integración colectiva, espacios colectivos para promover las permanencias en los espacios programáticos de los equipamientos transitorios en Soacha, Cundinamarca.

Angie Nataly Salazar Ramírez

José Manuel Pardo Alonso

Directora

Yira Catalina Martínez Castillo

Trabajo de grado para optar al título de Arquitectos

Universitaria Agustiniiana

Facultad de Arte, Comunicación y Cultura

Programa de arquitectura

Bogotá D.C

2020

Resumen

La presente investigación busca la articulación de las actividades de socialización a los espacios programáticos de los equipamientos transitorios, por medio de espacios colectivos, para fomentar el encuentro social en espacios de permanencia y generar un cambio en la movilidad cotidiana en las personas. Así, en un contexto nacional Soacha es un municipio donde la dinámica de movilidad cotidiana se ve afectada por su situación de Conurbación con la ciudad de Bogotá, estableciendo dinámicas en la movilidad que genera nodos articuladores de desplazamientos sobre los cuales se proponen equipamientos de movilidad dentro de una red urbana general, que solucionaran los problemas de movilidad cotidiana del municipio.

Palabras clave: migración pendular, espacio urbano, interacción social, socialización.

Abstract

This research seeks the articulation of socialization activities to the programmatic spaces of transitory buildings, through collective spaces, to promote social encounters in permanent spaces and generate a change in people's daily mobility. Thus, in a national context, Soacha is a municipality where the dynamics of daily mobility is affected by its situation of Conurbation with the city of Bogotá, establishing dynamics in mobility that generate articulating nodes of displacements on which mobility facilities are proposed within of a general urban network, which will solve the daily mobility problems of the municipality.

Keywords: pendular migration, urban space, social interaction, socialization.

Tabla de contenidos

Introducción.....	6
Problema de investigación.....	7
Objetivo general	8
Objetivos específicos.....	8
Justificación.....	9
Marco de referencia.....	10
Marco conceptual	11
Marco teórico.....	12
Marco geográfico y demográfico	13
Marco histórico.....	14
Hipótesis	16
Metodología.....	17
Etapa de identificación y recolección de datos.....	17
Etapa Evaluativa	22
Etapa de interpretación de resultados	26
Etapa proyectual	28
Conclusiones.....	33
Anexos.....	35
Referencias	36

Introducción

La presente investigación se desarrolla con el fin de propiciar los espacios de permanencia en equipamientos transitorios, como lo son los equipamientos de movilidad, a partir de la inclusión de espacios colectivos a los espacios programáticos del equipamiento, que fomenten las relaciones y los intercambios sociales, que afectan la movilidad cotidiana de las personas, entendida como las prácticas habituales y reiteradas de desplazamientos, (Casado, 2008).

La investigación se realizó por el interés de entender que factores son los que afectan la movilidad cotidiana de las personas y como se podría mejorar, esto permitió identificar la necesidad de un equipamiento de movilidad que articule los diferentes medios de transporte integrado a los desplazamientos de las personas, este equipamiento referido a un conjunto de espacios que tienen en común el desarrollo de actividades cotidianas con un sentido colectivo por naturaleza (Arteaga, Urrea, & Pedraza, 2012)), gracias a esto se reconoce la importancia de la relación que tienen los espacios colectivos dentro de la movilidad cotidiana, para la generación de equipamientos de movilidad.

En un contexto Nacional se identifica al municipio de Soacha como uno de los principales municipios con una dinámica de movilidad cotidiana que se ve afectada por su relación de conurbación con la ciudad de Bogotá, sobre el cual se decide realizar la investigación, donde a partir de un análisis territorial se identifican los puntos de mayor conflicto en Soacha, sobre los cuales se propone una red integral de movilidad urbana, donde se establecen dos tipos de mallas sobre el territorio, y en los puntos donde se intersectan son los puntos donde se establece la intermodalidad, en los cuales se proponen los equipamientos de movilidad.

Se implementaran las conclusiones de la investigación en uno de los puntos de mayor impacto de la red urbana, donde una vez establecidos sus espacios programáticos se pretende desarrollar la relación con los espacios colectivos por medio de una articulación espacial de estos en un equipamiento de movilidad para demostrar los espacios de permanencia generados.

Tema de investigación

Relación entre espacios colectivos y espacios programáticos en un equipamiento de movilidad en el municipio de Soacha Cundinamarca.

Problema de investigación

Los equipamientos de movilidad se han enfocado únicamente en sus espacios programáticos, es decir suplir las actividades de movilidad y transporte para las cuales fueron diseñados (Arrunategui, 2015) desarrollándose como espacios de movimiento, es decir como equipamientos transitorios (Gehl, 2014) sin tener en cuenta que estos equipamientos son centros de congregación de personas al articular los desplazamientos diarios de la población, y ya que los equipamientos son entendidos como el conjunto de espacios que tienen en común el desarrollo de actividades cotidianas con un sentido colectivo por naturaleza (Arteaga, Urrea, & Pedraza, 2012) son lugares propicios para el fomento de las interacciones sociales dentro del equipamiento por medio de espacios colectivos.

Lo que supondría una nueva forma de entender estos equipamientos, entonces ¿De qué manera la relación de espacios colectivos y espacios programáticos puede generar permanencia en los equipamientos de movilidad?

Objetivo general

Generar espacios de permanencia a partir de la relación entre espacios colectivos y espacios programáticos en un equipamiento de movilidad.

Objetivos específicos

Identificar los espacios colectivos que se pueden articular a los espacios programáticos de un equipamiento de movilidad.

Evaluar los tipos de relaciones entre espacios colectivos y programáticos en un equipamiento de movilidad.

Implementar las conclusiones de la relación de espacios colectivos a espacios programáticos dentro de un equipamiento de movilidad.

Justificación

La presente investigación se enfocó en estudiar la relación entre espacios arquitectónicos programáticos y espacios colectivos dentro de equipamientos de movilidad, para evidenciar como se pueden fomentar las actividades sociales y generar espacios de permanencia en los equipamientos de movilidad, y si estas interacciones sociales y actividades en los espacios de permanencia pueden mejorar la movilidad cotidiana de las personas.

Se estudió la movilidad cotidiana a partir del concepto de migración pendular definido como los desplazamientos diarios desde el lugar de residencia al lugar de trabajo, estudio o abastecimiento (Thomas & Martin , 2020) y como es uno de los elementos más importantes de la ciudad, ya que es un indicador de la dinámica urbana, porque permite el funcionamiento y la productividad de la ciudad (Ricardo Montezuma, 1996). Esta movilidad cotidiana dirigida al análisis de los patrones de desplazamiento de los habitantes que evidencia sobre el territorio nodos y puntos específicos que por su alto flujo de personas y la integración de diferentes medios de transporte son articuladores de intercambios.

Estos nodos al no tener una articulación de estos intercambios representan una oportunidad que por medio de equipamientos de movilidad se puedan articular estos intercambios, estos equipamientos actualmente se desarrollan enfocados únicamente a la funcionalidad que este debe cumplir, es decir, exclusivamente actividades de transporte, desaprovechando la oportunidad de ser nuevos puntos de congregación de personas, lugares en donde las personas no solo transitan por funciones de movilidad sino también porque estos puntos ofrecen actividades complementarias para el sector inmediato (Arrunategui,2015) generando espacios de permanencia para el fomento de las relaciones sociales.

Marco de referencia

El estudio de los antecedentes investigativos se realiza en dos enfoques, el primero basado en los equipamientos colectivos como articuladores de encuentro, donde Franco y Zabala (2012) definen los equipamientos como espacios que cumplen una doble función, que además de proveer servicios esenciales contribuyen en la construcción y en el fortalecimiento de la vida colectiva, lo que es posible si el equipamiento desde el primer esquema de diseño se concibe como un lugar que no solo debe prestar un servicio determinado sino como un espacio para propiciar el encuentro, promover el uso adecuado del tiempo libre y generar sentido de pertenencia.

Del mismo modo esta idea es apoyada por Mayorga, J (2008) que resalta la importancia que tienen los equipamientos colectivos como elementos espaciales imprescindibles para la integración social, y expone que los equipamientos colectivos no deben ser entendidos simplemente como un espacio físico o material para una determinada función sino que deben ser planteados ante todo como lugares con un significado, donde se pueden construir historias y representaciones, a partir de la posibilidad del encuentro, así los equipamientos colectivos son planeados como sistemas es decir como un conjunto de espacios y construcciones que contribuyen a la organización del tejido urbano.

Y por otro lado el segundo enfoque se basa en los espacios colectivos como generadores de permanencia en equipamientos de movilidad donde Gomez (2016) establece criterios para el diseño de estaciones de transferencia modal, a la cual se integraran las actividades convenientes, es decir aquellas ajenas a las de un equipamiento de movilidad, como hacer deporte, leer, ir de compras, pasear; las cuales mejoraran la calidad de vida de las personas, ya que una estación que reúne actividades convenientes reduce el tiempo que debería destinarse para transportarse y llevar a cabo estas actividades convenientes.

Idea fundamentada de igual manera por Arrunategui (2015) que establece que si bien la programática del edificio está dada por la funcionalidad que este debe cumplir, la cual es el programa de transporte, en la actualidad se han convertido estos equipamientos en nuevos centros de congregación de las personas, es decir, lugares donde las personas no solo acuden por la necesidad de utilizar el medio de transporte, sino también porque tiene actividades complementarias que pueden ser utilizadas por la población que se sitúa en su contexto inmediato.

Es por esto que es necesario investigar las actividades complementarias que pueden acompañar este programa funcional dentro de los equipamientos de movilidad, que son reconocidos como equipamientos de encuentro colectivo, para promover actividades que ocasionen interacciones sociales y generen espacios de permanencia dentro de estos equipamientos.

Marco conceptual

Los equipamientos colectivos son definidos por Arteaga, Urrea, & Pedraza (2012) como un conjunto de espacios que tienen en común el desarrollo de actividades cotidianas con un sentido colectivo por naturaleza. Son entendidos como constructores de la vida cotidiana, de las actividades de interacción social y del encuentro (p. 2-3)

De igual forma describen que comprender, que tanto por la calidad de la arquitectura y como la precisión de las actividades sociales los equipamientos son determinantes para el intercambio social en la vida cotidiana. De esta forma es entendido el espacio colectivo como un concepto que supera la distinción de lo público y lo privado y se pone a un nivel conceptual más amplio que no tiene en cuenta la propiedad de los espacios, si no que considera su utilidad social. Por lo que debe ser el espacio más importante en la ciudad puesto que allí se realiza la actividad fundamental para la colectividad que la habita. (Rossini, 2014).

Dentro del contexto de espacio colectivo Ghel (2014) categoriza tres tipos de actividades en el espacio urbano, de las cuales destacamos las actividades obligatorias, siendo aquellas que describen funciones específicas que se deben realizar si o si, y las actividades sociales, como aquellas que incluyen todas las formas de comunicación que se dan entre personas, y que cuando hay vida en la ciudad existen numerosos intercambios sociales; resaltando la importancia de aquellos espacios de permanencia que potencien estos intercambios, que surgen cuando hay oportunidades o estímulos para permanecer.

Por lo que la integración de estos espacios colectivos se realiza a una estación intermodal, porque según Arrunategui (2015) en la actualidad estos equipamientos se han convertido en nuevos centros de congregación de personas, los cuales son favorecidos por la migración pendular que son los desplazamientos diarios desde el lugar de residencia al lugar de trabajo, estudio o abastecimiento (Thomas & Martin, 2020) la cual afecta a los encuentros diarios en los equipamientos de movilidad.

Marco teórico

Para el desarrollo de los espacios de permanencia en equipamientos de movilidad se siguen los lineamientos de Jan Ghel en “Ciudades para la gente” para establecer permanencias dentro del equipamiento de movilidad, que establece dos grupos de actividades en el espacio, las de movimiento y las de permanencia, donde se deben fortalecer y promover aquellas de permanencia para una ciudad vital, ya que los intercambios sociales ocurren cuando se generan estímulos para permanecer. Las actividades sociales incluyen todas las formas de comunicación que se dan entre personas y que ocurren dentro del espacio urbano, estas se categorizan en pasivas, activas y las de tipo común o planeadas.

A su vez establece criterios de los espacios para que estos generen permanencias, como un microclima agradable, una correcta ubicación preferiblemente cerca de un borde, bajos niveles de ruido exterior, con relaciones visuales, y con elementos atractores como árboles, plantas y obras de arte. Y afirma que las actividades que se desarrollan en la planta baja pueden ayudar a transformar un sitio de paso en uno de permanencia.

El desarrollo urbano de la investigación se basa en el sistema de mallas urbanas desplazadas el cual es un modelo teórico propuesto por Luis Humberto Duque que consiste en una serie de patrones que dan pautas y criterios para el desarrollo de ciudad sostenible estructurada y equitativa, se marca dentro de la visión de redes de ciudades que interactúan entre si y que tienen tendencia a la conurbación y la interdependencia, como es el caso de Bogotá-Soacha.

Consta de una “Malla funcional”, urbana, de tráfico vehicular, de usos múltiple, de mayor altura; y de una “Malla Verde” compuesta por elementos ecológicos primarios donde se desarrollara la movilidad peatonal y no motorizada. Se plantea el emplazamiento de las dos mallas en el territorio y que estén desplazadas una de la otra, generando dos tipos de entornos, uno de conexión con la ciudad, de velocidad, de tráfico motorizado, y un entorno natural, local, de carácter peatonal y de relación con el ambiente.

En los puntos de intersección de las dos mallas son establecidos los puntos de intervención urbana donde se genera la intermodalidad de los distintos modos de transporte motorizado y no motorizado.



Figura 1. Esquema de teoría mallas urbanas desplazadas. Elaboración propia.

Marco geográfico y demográfico

Según los estudios del Banco Interamericano de desarrollo (2014) la relación Bogotá-Soacha, es la más importante a nivel Nacional por ser la ciudad capital (Tabla 1.0), y por su acelerado crecimiento poblacional (Tabla 1.1), el cual ha afectado al municipio de Soacha, “por su proximidad con Bogotá y su bajo costo del suelo, lo que ha generado un proceso de conurbación en donde no existe un límite físico entre las dos ciudades.” (Consejo municipal de Soacha, 2000)

El municipio actualmente cuenta con la mayor cantidad de población del departamento y por ende es uno de los más poblados a nivel nacional con una tasa de 6.832 Hab / Km² (Dane, 2018). Según el Dane en el año 2018 el municipio contaba con una población de 634.660 Hab, pero para la alcaldía la cifra está muy por debajo de lo que realmente es, con un estimado de más de un millón de Hab, y un constante crecimiento población que alcanza a los 5.400 Hab por mes.

Debido a la demanda de vivienda que ha producido la capital Soacha empezó recientemente procesos de densificación en su desarrollo para suplir esta necesidad, desarrollándose en los vacíos urbanos del municipio, algunos de estos en la periferia del municipio, que por su lejanía ha producido dificultades en cuanto a su accesibilidad, ya que la interacción entre la ciudad de Bogotá y Soacha se genera por un único eje de conectividad denominado Autopista Sur, donde una población equivalente a 250.000 personas es la que diariamente se moviliza en transporte público colectivo y transporte masivo Transmilenio desde el municipio de Soacha hasta Bogotá y viceversa, donde los principales flujos de movilidad están particularmente sobre las estaciones de Transmilenio, Se generan conflictos porque Soacha no posee las mismas cualidades de movilidad que Bogotá, generando problemas de movilidad sobre este eje. (Carrero & Salazar , 2017)

Este municipio hoy en día se entiende como una ciudad dormitorio, que tiene una dependencia socioeconómica con el país, derivando así en múltiples problemáticas, como la conurbación que se presenta entre las fronteras o la movilidad que diariamente se presenta sobre el eje de la Autopista

Sur, esta última afectando la calidad de vida de las personas que diariamente se desplazan hacia la ciudad de Bogotá por cuestiones laborales, educativas entre otras.

Tabla 1.

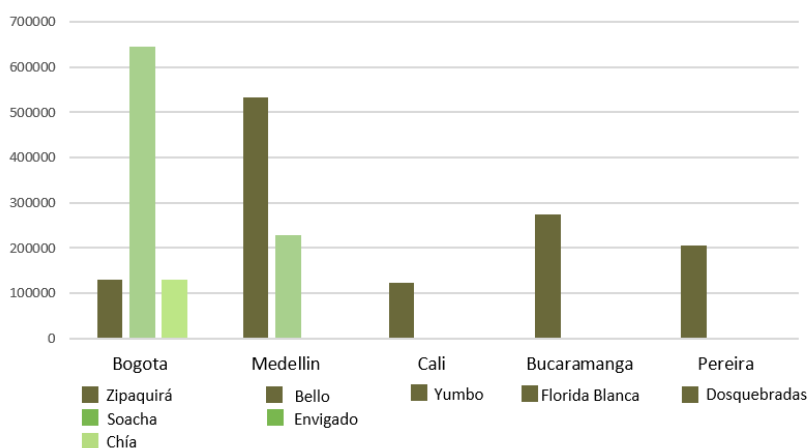
Ciudades de mayor potencial en Colombia.

Aglomeración principal	Pertencientes a aglomeración	Autónomas
Bogotá	Chia- Soacha-Zipaquirá	
Medellín	Bello-Envigado	
Cali	Yumbo	
Barranquilla		
Cartagena		
Bucaramanga	Florida blanca	
Pereira	Dosquebradas	
		Duitama- Pasto

Nota. Las ciudades intermedias con mayor potencial en Colombia (2015).

Tabla 2.

Población de las ciudades intermedias de mayor potencial.



Nota. Elaboración propia.

Marco histórico

En 1950 surge la línea del tren que consolido la conexión del municipio de Soacha con la ciudad de Bogotá, luego en 1978 se crea la carretera al sur que constaba de una sola calzada con dos carriles creada con objetivo turístico del salto del Tequendama y el embalse del muña; a partir de 1989 el desarrollo industrial genero un acelerado crecimiento poblacional contando con 169.071 habitantes siendo el segundo municipio con más habitantes en el departamento y se comienza a

evidenciar sobre la carretera al sur los primeros sistemas de transporte público evidenciando las dinámicas laborales con Bogotá.

En el año 2000 el consejo municipal de Soacha, establece que hay una conurbación sin límite físico entre Soacha y Bogotá, y para el año 2004 Soacha ya cuenta con 400.000 habitantes y la estación del tren de Soacha es olvidada y abandonada totalmente para posteriormente ser destruida, se inaugura la autopista sur sobre lo que se conocía como carretera al sur y se compone de 4 carriles, y se crea la avenida carrera 7 sobre las vías del ferrocarril. A partir del 2009 es inaugurado Transmilenio en Soacha y se reconoce la autopista como único eje de conectividad entre el municipio y la capital.

Amaya José Stalin (2015), expresa que el poco empleo que genera el municipio de Soacha, hace que muchos habitantes deban desplazarse todas las mañanas hacia la capital de Bogotá en búsqueda del mismo, y luego en las tardes regresan nuevamente a su casa lo que hace congestionar el sistema de movilidad. También la aprobación de 160.000 proyectos de vivienda que aumenta la tasa poblacional, sin que existan soluciones certeras de movilidad y la falta de infraestructura para nuevas vías, acrecentando así el problema. A esta problemática se suma el transporte de carga que diariamente circula por este eje, ya que es el principal eje de ingreso y salida para de mercancía, esto se origina por las compañías industriales que se establecen en su mayoría sobre la autopista.

El estudio realizado por Bonilla (2009, p. 53), considera que el proceso de conurbación Bogotá-Soacha se ha visto afectado por dos factores principalmente. Primero, un crecimiento urbano que no está bien estructurado, y segundo, problemas en la movilidad sobre la autopista sur.

En este sentido, dadas las relaciones de interdependencia entre Bogotá y Soacha, se ha generado un crecimiento poblacional acelerado que conlleva al deterioro de la calidad urbanística y de la movilidad en ambas ciudades.

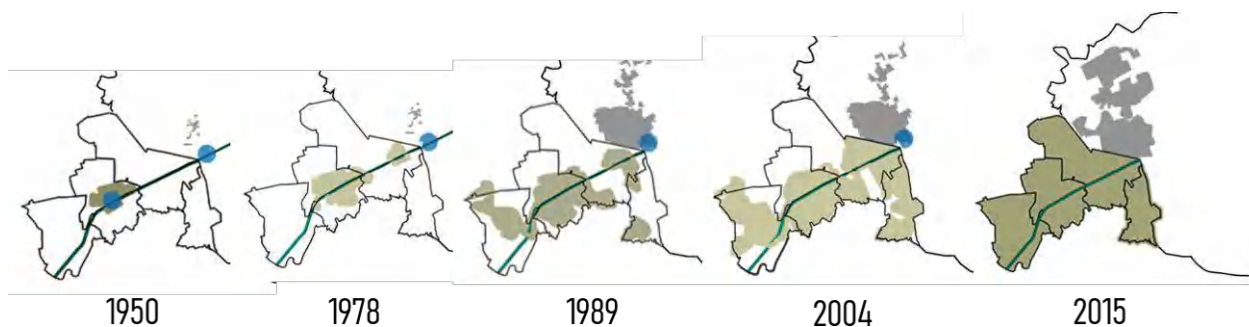


Figura 2. Crecimiento histórico del municipio de Soacha. Elaboración propia.

Hipótesis

La investigación se basará en comprobar si la integración de espacios colectivos fomentará los espacios de permanencia en los espacios programáticos de los equipamientos de movilidad, para que este deje de ser un espacio transitorio y se convierta en un espacio de intercambio social, donde la variable dependiente serán los espacios programáticos y la variable independiente los espacios colectivos.

Metodología

El enfoque de la investigación es de tipo cualitativo ya que estudia las interacciones sociales y el cambio de los desplazamientos en la movilidad cotidiana, donde la población de estudio es aquella que se desplaza hacia y desde el municipio de Soacha en su movilidad cotidiana a partir de cuatro etapas.

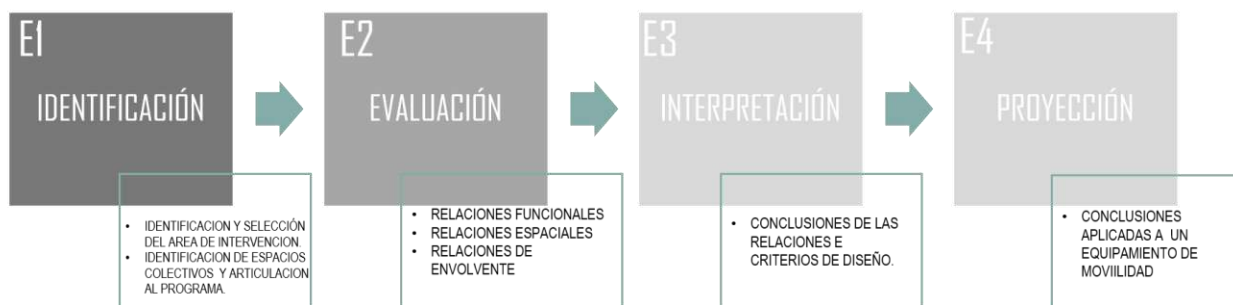


Figura 3. Etapas metodológicas. Elaboración propia.

Etapa de identificación y recolección de datos

Para la primera etapa de identificación se realizó un estudio del municipio, donde primero se realizó un análisis territorial para entender las condiciones actuales del lugar, categorizado en el análisis biótico para entender el sistema ambiental y el antrópico para entender el sistema funcional del municipio.

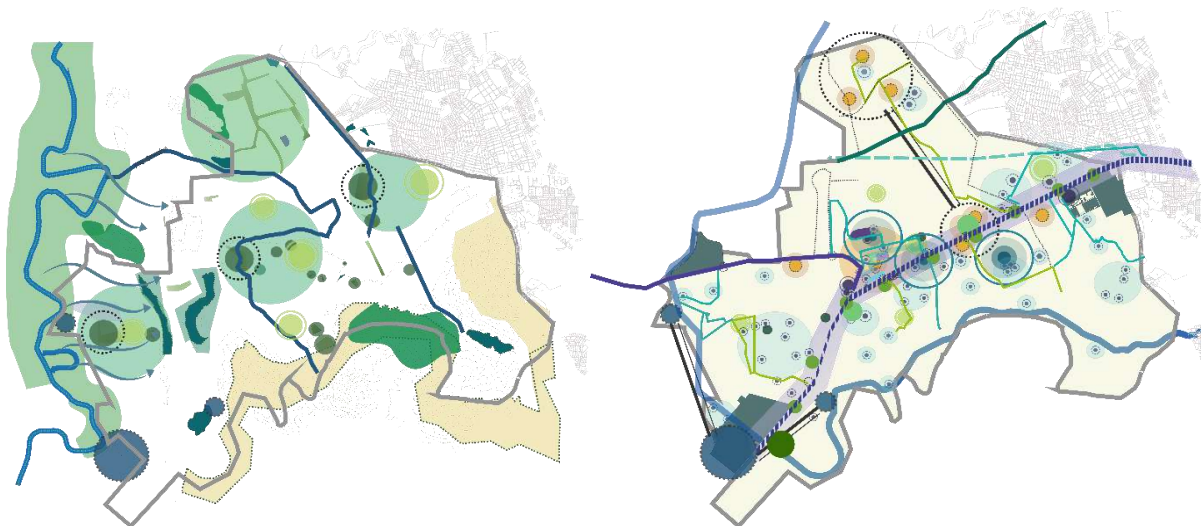


Figura 4. Análisis biótico y antrópico Soacha. Elaboración propia.

Después de esto se aplicó la ficha de observación en las áreas de conflicto tras el estudio de las condiciones del lugar y el reconocimiento de los puntos de mayor conglomeración de movilidad motorizada y no motorizada, para la identificación de la población, las vías que se convergen, los medios de transporte, las rutas hacia el interior del municipio desde estos puntos y las horas de mayor conflicto durante el día.

INTRUMENTO INVESTIGACION	AREAS DE CONFLICTO				
	COMUNA:	Hacia el municipio		Desde el municipio	
	UBICACION:	TRASMILENIO		TRASMILENIO	
	VIAS:	BUS		BUS	
	PRINCIPAL	TAXI		TAXI	
	CONECTORA	BICICLETA		BICICLETA	
	BARRIAL	OTROS:		OTROS:	
	CICLORUTA	VIAS PRINCIPALES ORIZONTALES			
	% APROX. POBLACION:	BUS:			
	JOVENES	TAXI:			
ADULTOS	BICICLETA:				
ADULTO 3 EDAD	OTROS:				
HORAS DE MAYOR CONFLICTO					

Figura 5. Instrumento de recolección de información en puntos de conflicto. Elaboración propia.

La cual nos dio como resultado que los procesos de densificación recientes que se han desarrollado en los vacíos urbanos del municipio, de los cuales algunos de ellos se desarrollan en la periferia, han tenido problemas en su movilidad cotidiana en cuanto a su conectividad ya que se encuentran alejados del único eje de conectividad con la capital, sin que exista una articulación de la red de transporte externa e interna, generando conflictos en estos puntos sobre la Autopista Sur.

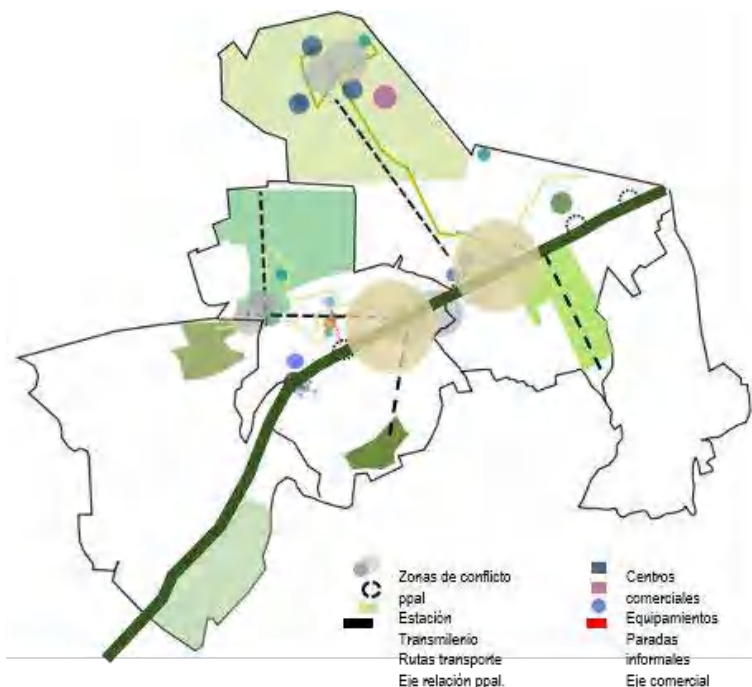


Figura 6. Puntos de conflicto actuales. Elaboración propia.

Después de esto teniendo en cuenta el marco teórico se estableció la unión de la malla ambiental y funcional generando una malla urbana desplazada dentro del municipio, donde en las intersecciones de las dos mallas son establecidos los puntos de intervención urbana donde se genera la intermodalidad, dada por la articulación de los modos de transporte motorizado y no motorizado, cada uno de estos localizados en las áreas identificadas que generan los puntos de conflicto sobre la Autopista Sur.



Figura 7. Propuesta de malla urbana desplazada en Soacha. Elaboración propia.

Así, en estos puntos de intersección se establecen tres anillos de intervención que corresponden a las necesidades y oportunidades del territorio, el primer anillo está compuesto con los equipamientos principales, caracterizados por la conectividad externa hacia la capital por la Autopista Sur, vía donde se presentan los flujos principales actuales y las áreas de conflicto; el segundo anillo se presenta con equipamientos de conectividad externa a partir de las vías alternas de conectividad proyectadas, como la Av. Ciudad de Cali, la propuesta del tren de cercanías, la Av. longitudinal de occidente y la Av. circunvalar del sur, que establecen conexiones alternas a la autopista sur hacia la capital, y la articulación de estas con las vías principales de conectividad interna. Y el tercer anillo con una red de micro equipamientos a escala zonal, establecidos en las áreas de mayores flujos teniendo en cuenta los elementos primarios, el transporte no motorizado y que estén localizados de manera central en cada comuna.

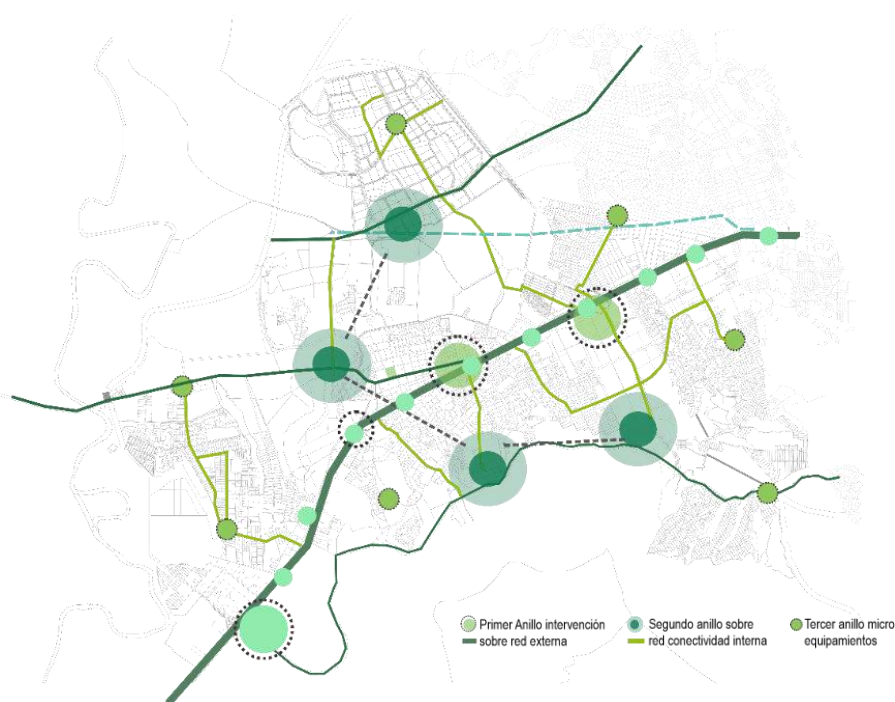


Figura 8. Propuesta urbana Soacha. Elaboración propia.

Luego se sometió cada uno de los puntos a una escala de valoración para definir el punto de mayor impacto de la red general, teniendo en cuenta la densidad poblacional próxima a cada punto, las alternativas de transporte ofrecidas, las posibilidades de conectividad vial externa e interna, las áreas para la conectividad no motorizada y los servicios complementarios que se pueden ofrecer en cada área, respecto a la falencia de equipamientos.

VARIABLES/ LOCALIZACION		DENSIDAD POBLACIONAL	ALTERNATIVAS TRANSPORTE	CONECTIVIDAD EXTERNA	CONECTIVIDAD INTERNA	CONECTIVIDAD NO MOTORIZADA	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
AREA DE INFLUENCIA DEL EJE	TERREROS	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
	CENTRO	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
AREAS DESCONECTAD AS DEL EJE	CAZUCA	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
	SAN HUMBERTO	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
	COMPARTIR	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
	DESPENSA	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████

Figura 9. Escala de valoración de los puntos de la red general. Elaboración propia.

Con base en esto se establece como área de intervención específica el equipamiento principal de conectividad externa, perteneciente al segundo anillo de intervención establecido, localizado en la comuna despensa, donde a partir del análisis biótico y antrópico se selecciona ya que pretende solucionar los problemas de accesibilidad del área y con las propuestas de conectividad hacia el exterior es el que destaca en pro del desarrollo a futuro del municipio, este equipamiento considera elementos importantes de movilidad externa como la propuesta de el tren de cercanías, la avenida de conectividad con la avenida longitudinal de occidente y la Avenida Ciudad De Cali, en relación con la ciudad de Bogotá, además de una conexión interna con las vías calle 13, Av. San Marrón y la Av. Potrero Grande, las cuales son vías de conexión municipal y una conexión con una alameda local para el acceso no motorizado.

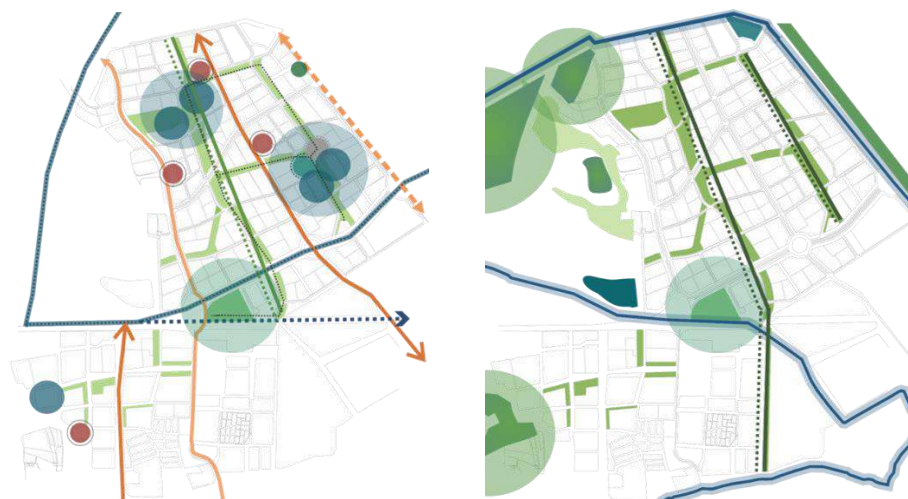


Figura 10. Análisis biótico y antrópico. Elaboración propia.

A partir de esto se determinan unos conceptos urbanos que establecen criterios para el desarrollo arquitectónico de los puntos de intervención. Como la complementariedad de usos a su contexto, la articulación espacial y la intermodalidad de los diferentes medios de transporte.



Figura 11. Esquema de conceptos urbanos. Elaboración propia.

Etapa Evaluativa

Para comprender cuál es la posible relación entre espacios programáticos y colectivos en una estación intermodal se estableció según (Gomez, 2016) en “criterios de diseño para estaciones de transferencia intermodal” los espacios del programa arquitectónico de una estación intermodal, los cuales fueron divididos en 3 áreas generales, el acceso, entendido como un área pública, el área administrativa siendo el área privada, y el abordaje como área semipública. Y de igual manera para los espacios colectivos se realizó una interpretación espacial de las actividades sociales en “ciudades para la gente” de Jan Ghel la cuales son categorizadas en carácter pasivo, activo y las de tipo común o planeadas, implementando el concepto de complementariedad a partir de la integración de los espacios colectivos.

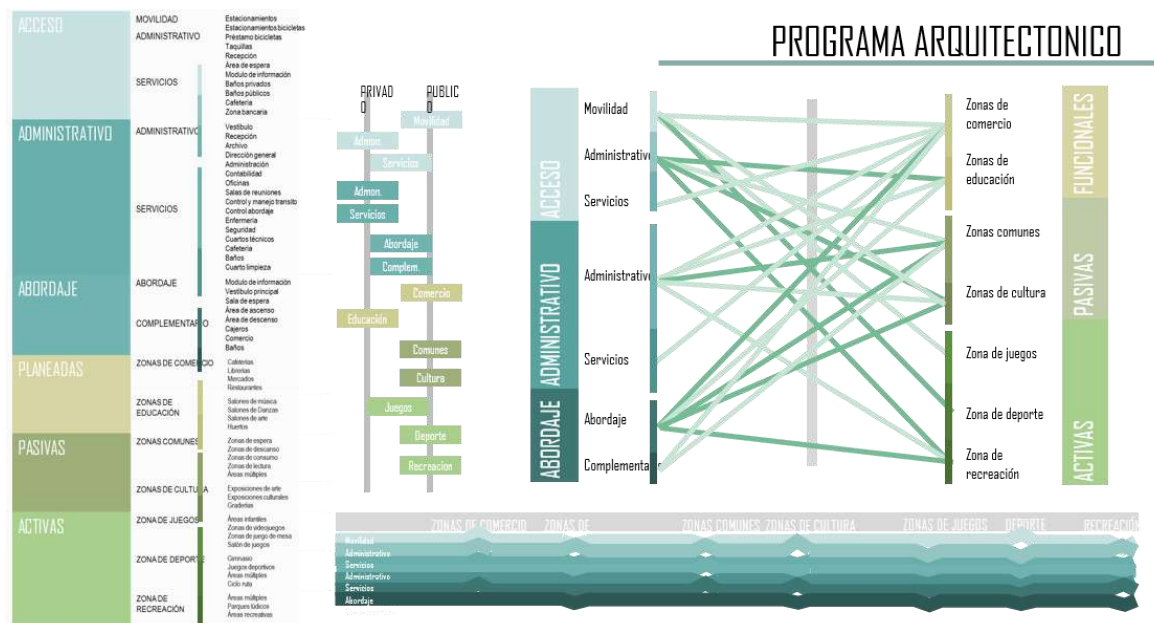


Figura 12. Programa arquitectónico. Elaboración propia.

A partir de esto se desarrolló un análisis de las relaciones funcionales a partir de una matriz de relación funcional, la cual radicó en una comparativa de evaluación de las relaciones de los espacios de manera directa, indirecta y nula donde se establecieron jerarquías de espacios y de relaciones.

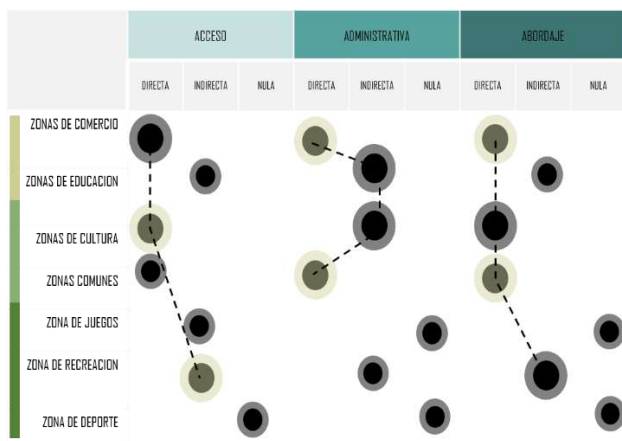


Figura 13. Matriz de relación funcional. Elaboración propia.

Lo cual finalmente dio como resultado un esquema volumétrico de relaciones funcionales por cada una de las áreas identificadas.

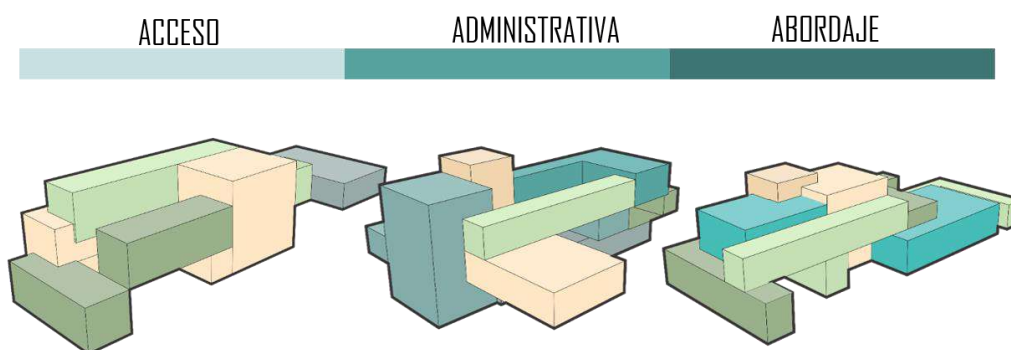


Figura 14. Distribuciones volumétricas por área. Elaboración propia.

Las cuales a partir del ejercicio XYZ, se articularon por medio de la verticalidad, la centralidad y la longitudinalidad con el objetivo de mostrar tres diferentes formas en las que se pueden integrar estas áreas establecidas bajo el mismo criterio de articulación que se genera a partir de los espacios colectivos.

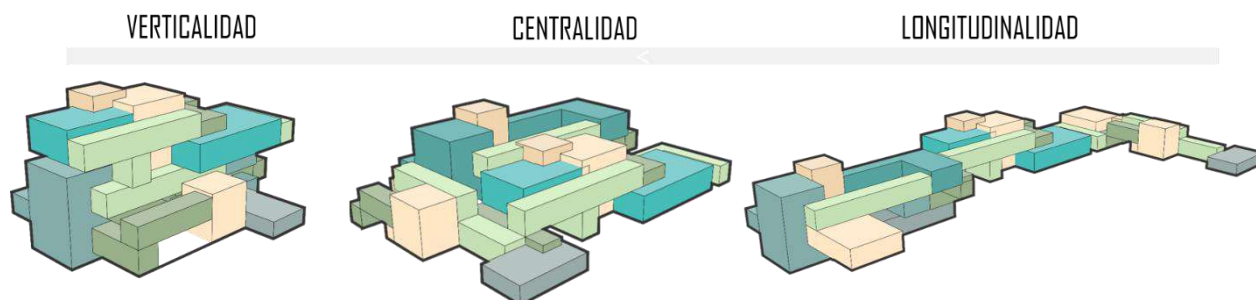


Figura 15. Distribuciones volumétricas. Elaboración propia.

Después de esto se sometió cada una de las opciones de especialización a una calificación a partir de una serie de criterios como la riqueza espacial medida desde la cantidad de relaciones espaciales que presenta cada área de la volumetría, la comunicación directa medida de acuerdo a la distancia y eficacia desde el acceso a las actividades de movilidad del proyecto, tercero la permeabilidad calificada de acuerdo a la cantidad de accesos que ofrezca en su primera planta y en la medida que el usuario lo pueda atravesar desde el espacio público, se midió que tanto se yuxtaponen los espacios de cada área tanto en verticalidad como horizontalidad, se evaluó como respondía la volumetría a su contexto inmediato de acuerdo a su emplazamiento en el predio de intervención respecto al espacio público, el paramento y la relación con las vías y por último se evaluó la iluminación respecto a los vacíos que permitieran el paso de luz.

CRITERIOS DE VALORACION	VERTICALIDAD	CENTRALIDAD	LONGITUDINALIDAD
RIQUEZA ESPACIAL			
CONCLUSION	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
COMUNICACION DIRECTA			
CONCLUSION	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
PERMEABILIDAD			
CONCLUSION	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

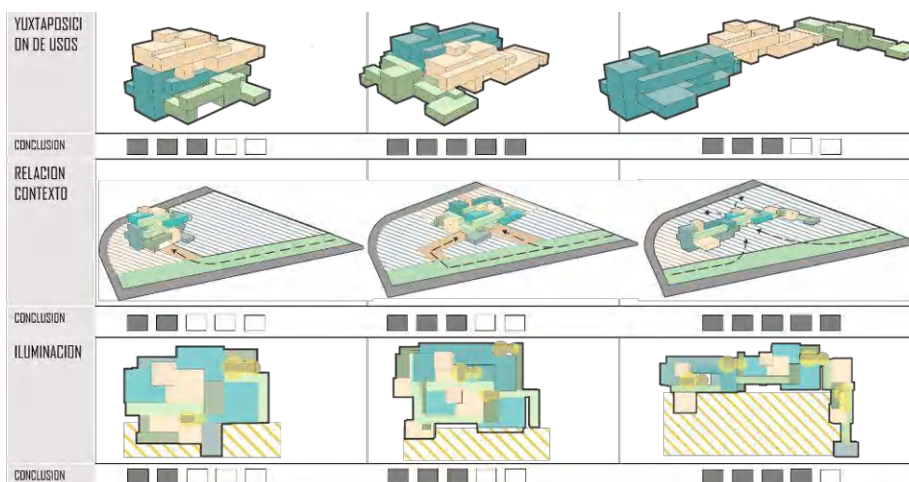


Figura 16. Tabla de evaluación de distribuciones volumétricas. Elaboración propia.

A causa de esto los resultados demostraron que la mejor forma de relacionar los espacios colectivos con los programáticos es la longitudinal donde la relación de las variables se fortalece por las cualidades y características que esta configuración ofrece respecto a las otras, y así mismo se establecieron bases para fortalecer los criterios de diseños en los que no se desempeñó completamente.

Después de esto se realizó una comparación de relaciones espaciales a partir de los tipos de relaciones que se establecen en “Arquitectura, Forma, Espacio y Orden” de Francis Ching donde en cada área los espacios obtenidos en el esquema funcional son relacionados a partir de la relación de pertenencia, intersección, yuxtaposición y de encadenamiento.

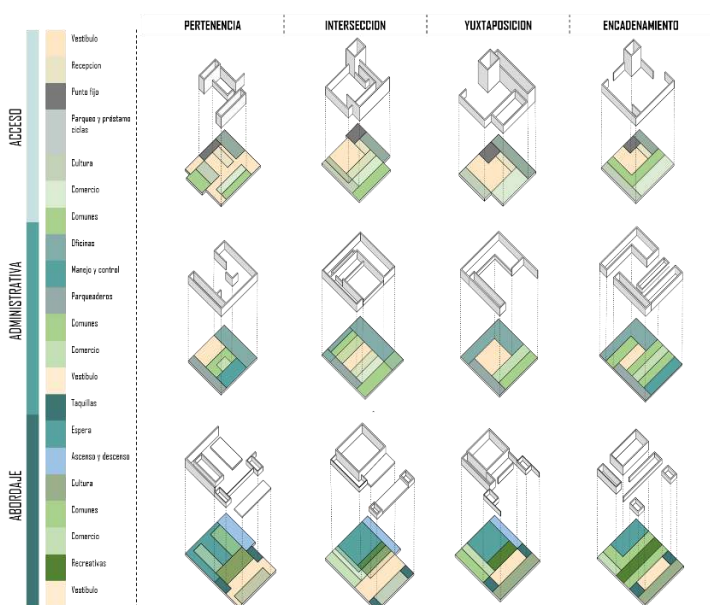


Figura 17. Comparación de relaciones funcionales. Elaboración propia.

Para obtener como conclusión la mejor distribución de relación espacial de cada área con base en criterios como la permeabilidad, la continuidad visual o espacial y la definición de los espacios ya sean fluidos, determinados o confinados.

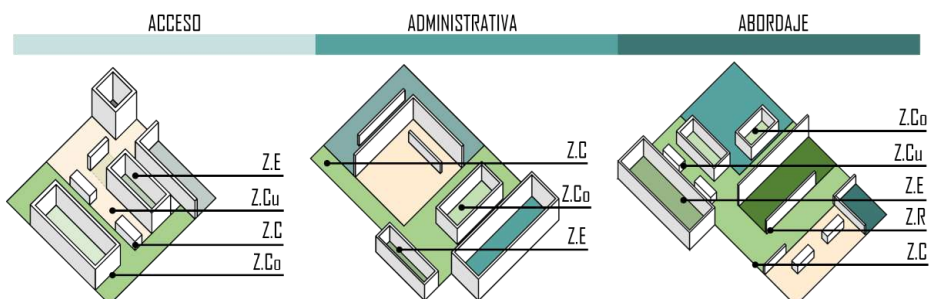


Figura 18. Conclusión de relaciones espaciales. Elaboración propia.

Por último con base en la configuración establecida se realizó una clasificación de cada espacio en cuanto a la relación con la envolvente de acuerdo a su relación interior o exterior, su delimitación sea transparente, translúcida, opaca o indirecta, su forma en cuanto a si es plana, inclinada o curva y si el espacio requiere algún tipo de acondicionamiento ya sea acústico, lumínico o de ventilación.

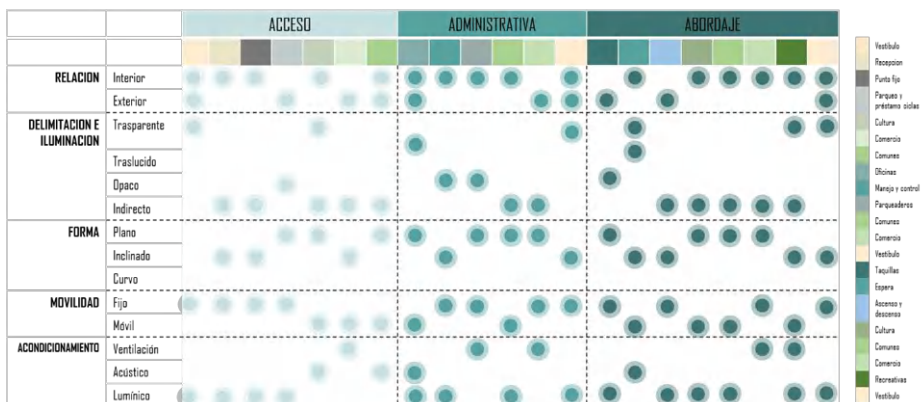


Figura 19. Clasificación de relaciones de envolvente. Elaboración propia.

Etapas de interpretación de resultados

Con base en las conclusiones funcionales, espaciales y de envolvente surgieron los criterios generales que se implementaron en la propuesta arquitectónica del equipamiento de movilidad, donde se pretende prevalecer las relaciones de pertenencia ya que favorecen las relaciones de los espacios al generar continuidad espacial donde se propone que predominen los espacios fluidos que permitan la permeabilidad y establecer delimitaciones indirectas o transparentes para los

espacios determinados, también se propone que los espacios con relaciones indirectas se articulen por medio de la relación de encadenamientos a partir de espacios comunes.

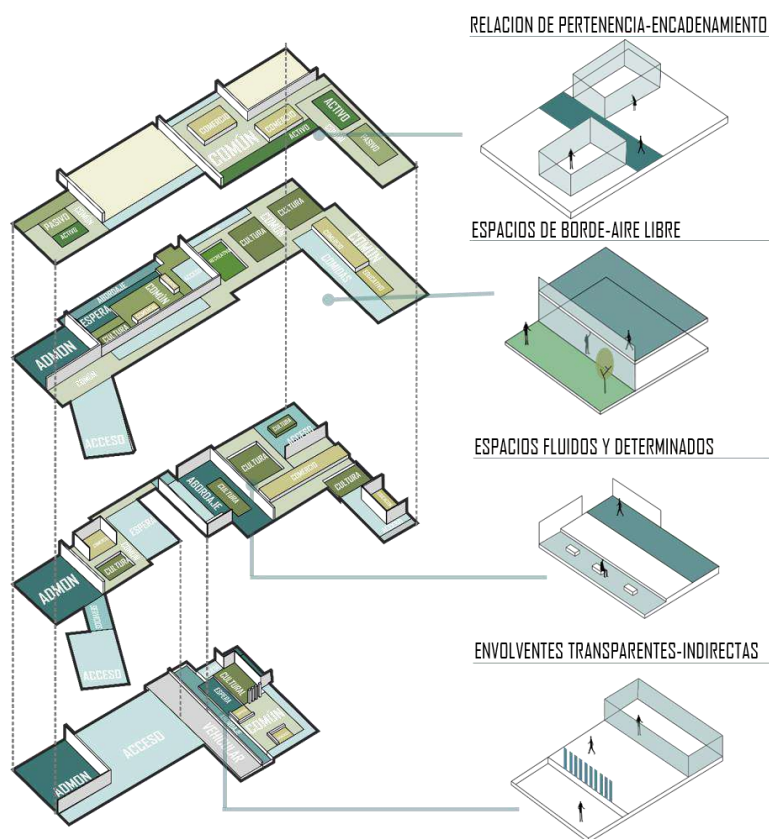


Figura 20. Conclusiones de las relaciones. Elaboración propia.

Y se establecen criterios para el desarrollo del proyecto arquitectónico basados en 4 conceptos, la articulación para establecer relaciones espaciales, la permeabilidad para garantizar una continuidad en el recorrido, la conexión que establece desplazamientos directos, y jerarquizar los espacios de borde.

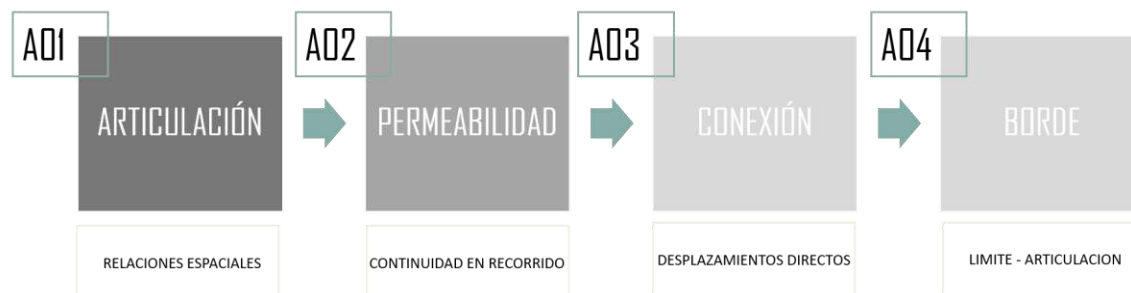


Figura 21. Criterios de diseño. Elaboración propia.

Etapa proyectual

Para poner en práctica los resultados de la investigación dentro de la propuesta del equipamiento de movilidad de mayor impacto de la red general, el concepto de intermodalidad se evidencia en el nivel inferior mediante la relación con el Regiotram del Sur, en el primer nivel por medio de la relación con el acceso peatonal, de movilidad no motorizada y acceso vehicular particular por medio de una vía propuesta, y en el segundo nivel a través de un puente sobre la vía propuesta la relación con los buses de transporte municipal e intermunicipal.

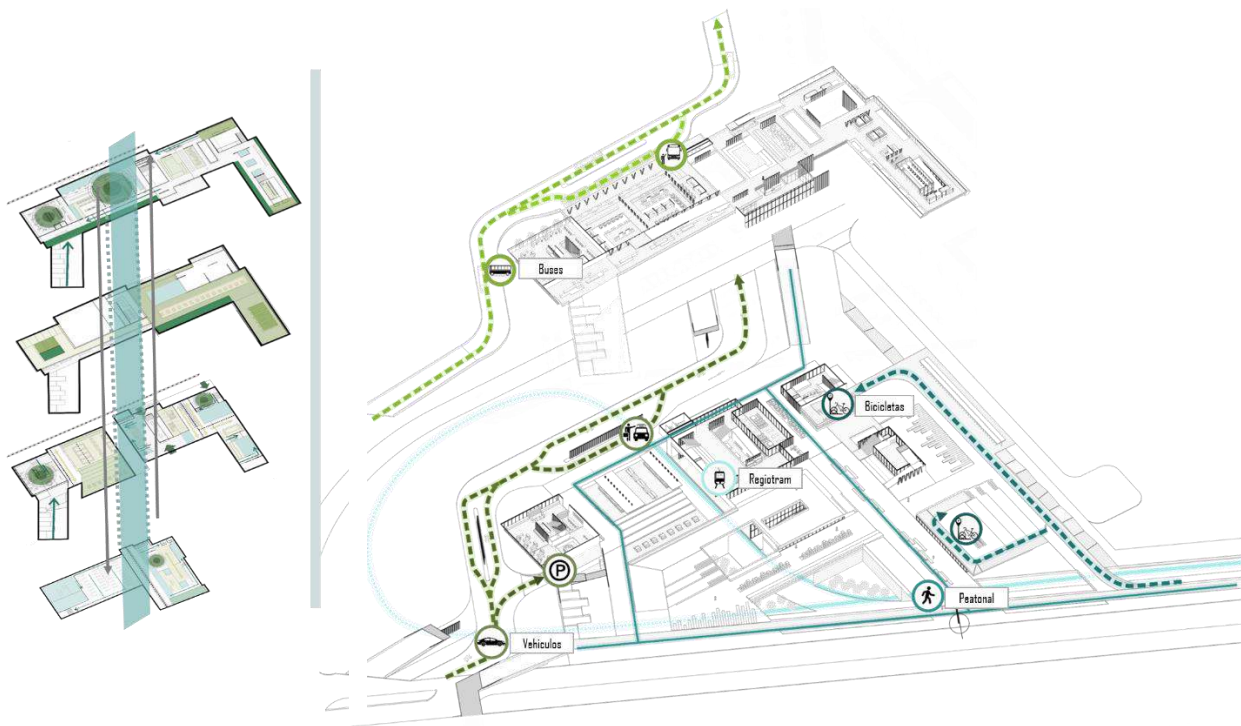


Figura 22. Esquema de flujos de movilidad. Elaboración propia.

Para el proyecto arquitectónico se aplica el concepto de articulación en el nivel inferior en el área de abordaje del Regiotram la sala de espera y plataforma de abordaje, donde se encuentra un área de exposición cultural con relación de pertenencia generando un espacio fluido, la sala de espera presentada como un espacio dinámico con variaciones en los niveles que se convierten en una gradería de espera, que contiene dos espacios comerciales, que fomentan las permanencias, y la circulación vertical que se encuentra en el borde conteniendo el espacio. Y como área independiente se encuentran los parqueaderos vehiculares y el área de cuartos técnicos.

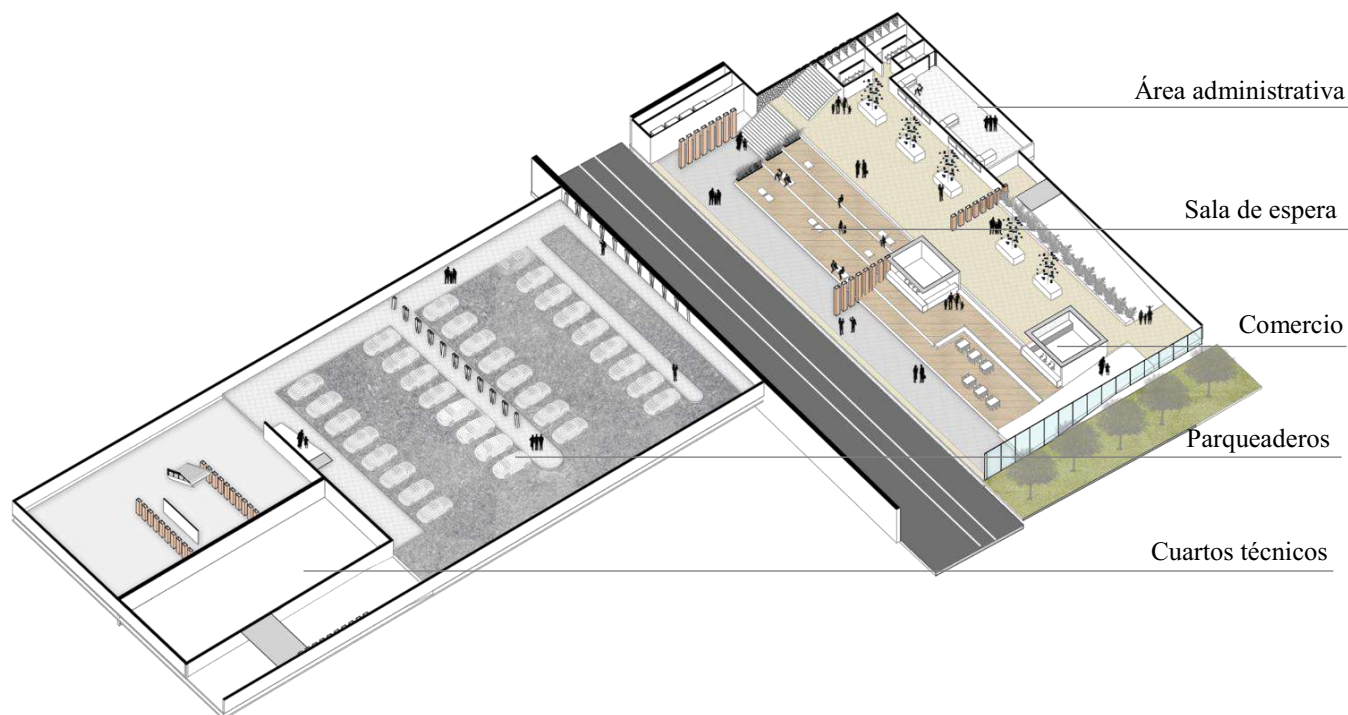


Figura 23. Planta axonometría nivel inferior. Elaboración propia.

El primer nivel se aplicó la permeabilidad con una continuación del espacio público al interior, donde se encuentran confinadas las áreas de abordaje y administrativo por su cualidad de área semi privada y privada, se evidencia desde el acceso principal a la derecha un área educativa confinada en relación con el espacio público y un área exterior que sirve para presentaciones culturales. Se presenta una zona comercial con relación de encadenamiento al vestíbulo principal, el cual presenta una zona de exposición cultural contenida dentro de este y que se extiende al exterior con una plazoleta. A su izquierda se encuentra un salón de juegos junto al área de abordaje con dos accesos, uno en relación con la vía propuesta y el otro relacionado con el espacio público central, que presenta una relación visual con el área cultural que se encuentra en el nivel inferior, también se evidencia un espacio común contenido en la circulación vertical para permanencia y una relación visual con el Regiotram en el nivel inferior. Se propone una bahía para el acceso desde vehículo privado con unas graderías y articulado al mercado. Y el área administrativa se presenta como una zona fluida, con envolvente transparente para iluminación y relación visual. Y como remate de la alameda se genera una rampa de acceso hacia el segundo nivel.

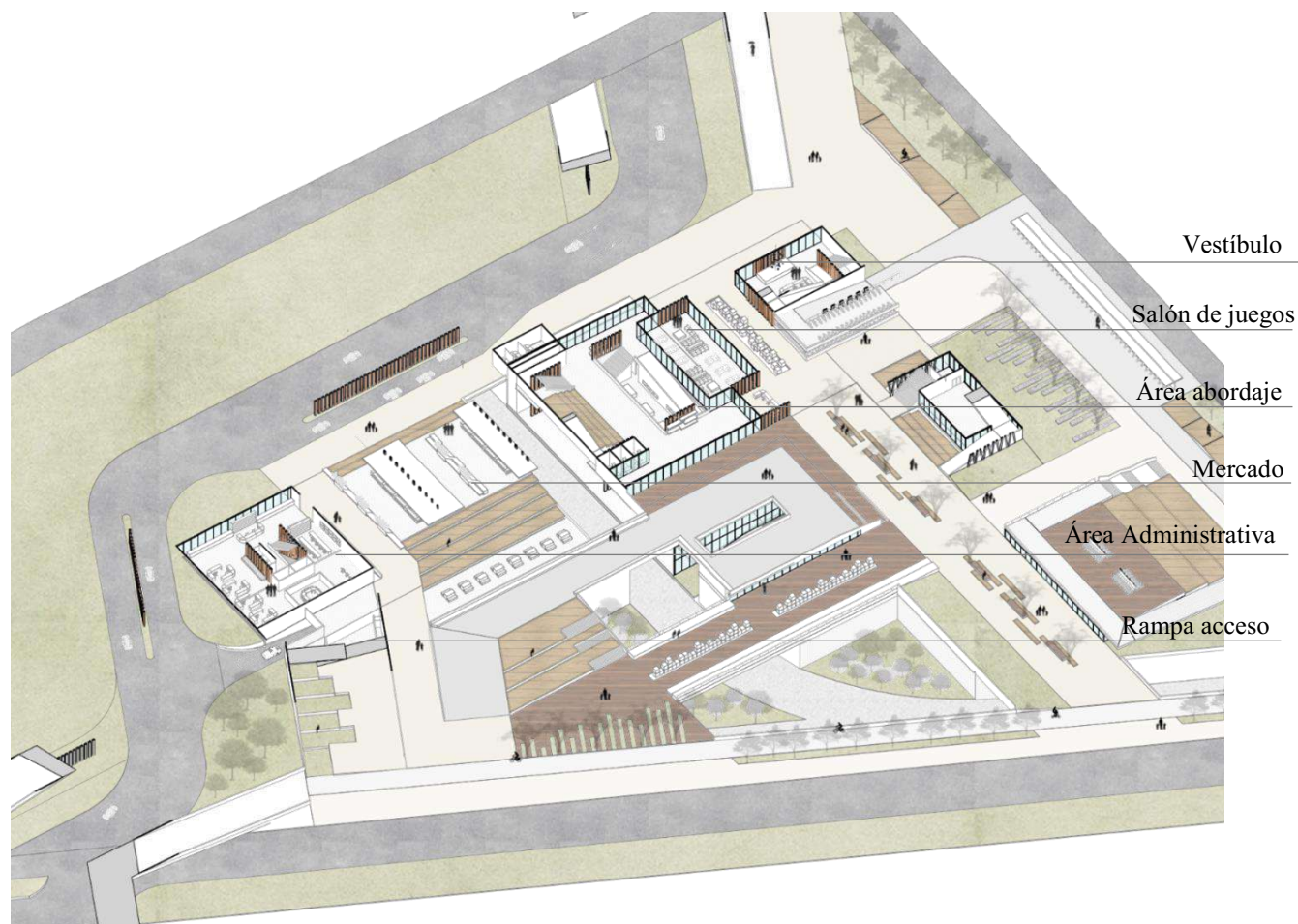


Figura 24. Planta axonometría primer nivel. Elaboración propia.

En el segundo nivel se genera una relación visual con el área educativa y un área comercial con relación de pertenencia permitiendo un espacio fluido y generando un espacio común de en el borde con relación visual al espacio público. En el vestíbulo principal se genera relación visual con el área cultural del primer nivel, con relación de encadenamientos se evidencia un área flexible que se encuentra determinada por una variación de nivel. Es establecida el área de abordaje para el sistema de buses de manera confinada, que contiene una zona de espera que promueve la permanencia a partir de espacios determinados y con variaciones en los niveles, y cuenta con áreas comerciales contenidas. El área administrativa que se encuentra determinada e internamente se presenta como espacio fluido, y desde el acceso por la rampa peatonal se genera un espacio de borde con áreas de permanencia. Se proponen muros inclinados en fachada que permiten áreas de miradores al interior.

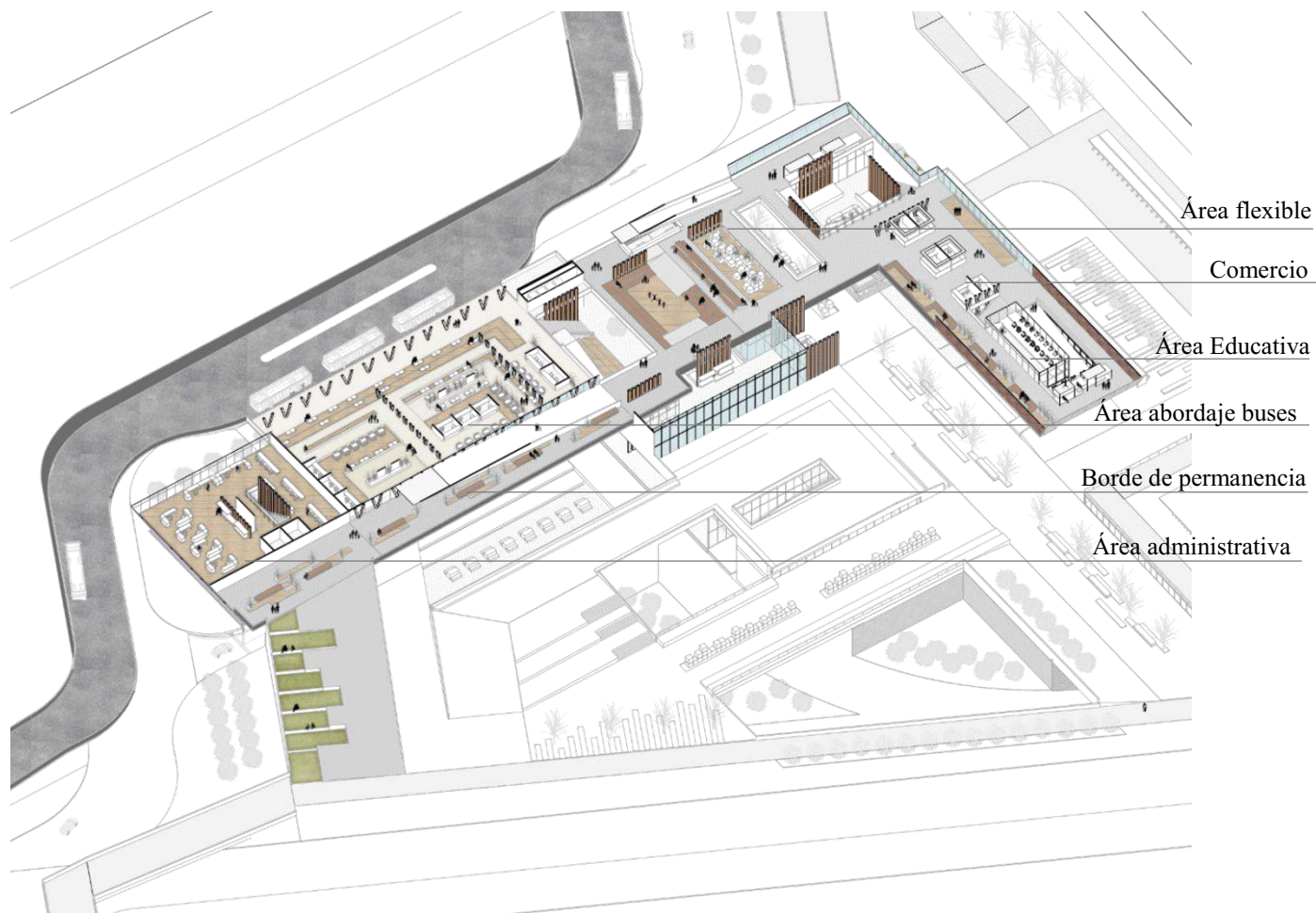


Figura 25. Planta axonometría segundo nivel. Elaboración propia.

En el nivel superior se encuentran las cubiertas transitables, que permiten las actividades de recreación pasiva por medio de las áreas verdes, y donde a partir de claraboyas se permiten las relaciones visuales con los niveles inferiores y la entrada de luz a estos. Se proponen dos cubiertas inclinadas transitables y una plana donde se desarrolla una zona comercial.

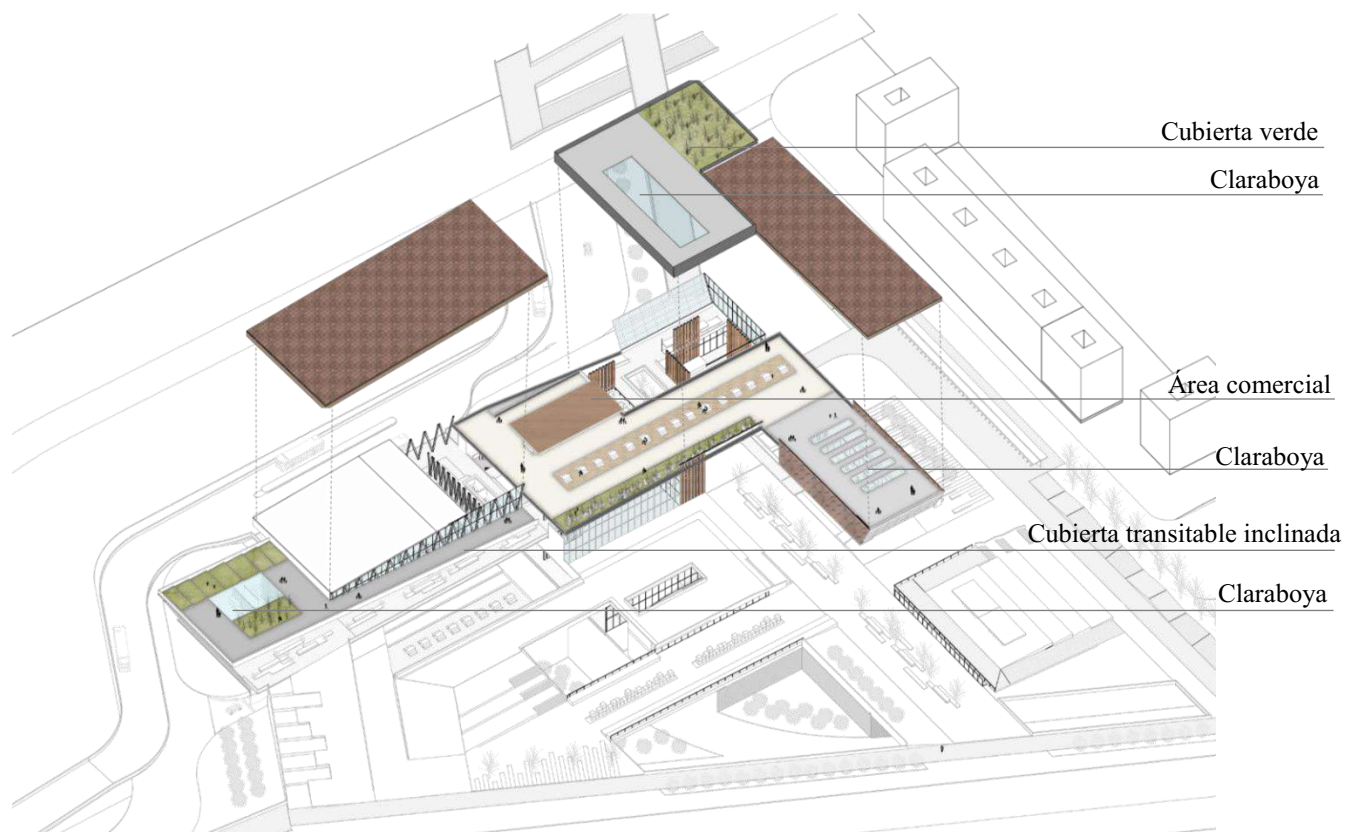


Figura 26. Planta axonometría tercer nivel. Elaboración propia.

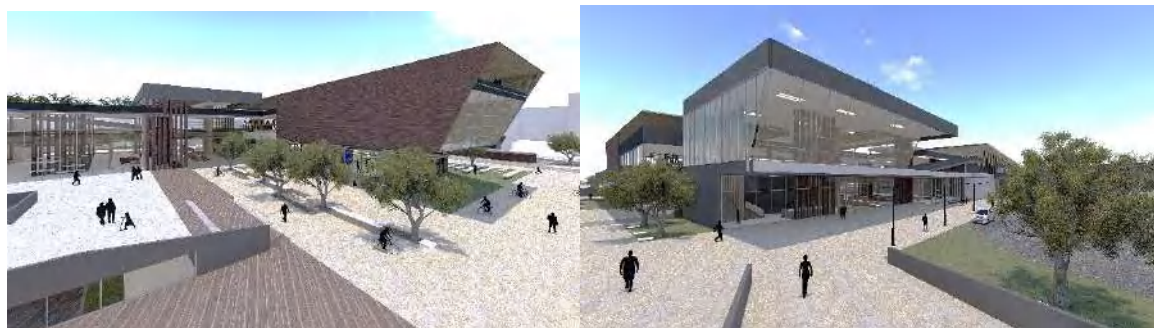


Figura 27. Renders en perspectiva. Elaboración propia.

Conclusiones

Así es evidente como en los desplazamientos al interior del proyecto los espacios colectivos son articuladores de las circulaciones, convirtiéndose en nodos con actividades de permanencia, jerarquizando el área de abordaje como núcleo central del proyecto ya que es donde confluyen los desplazamientos motorizados y no motorizados y evidencia la intermodalidad entre los diferentes modos de transporte.

También se puede observar que los espacios de permanencia se desarrollan contenidos en medio de las circulaciones, generando la posibilidad de hacer parte de estos sin que afecten los desplazamientos principales.

Se demuestra que mediante la inclusión de los espacios colectivos a los espacios programáticos de los equipamientos de movilidad se pueden generar permanencias al interior de estos e incluso realizar actividades diferentes a las de movilizarse, dándole otro sentido a los equipamientos de movilidad y su función, es por esto que podemos afirmar que, si bien los equipamientos de movilidad suplen las necesidades de transporte, también dependiendo del lugar donde se emplacen y las necesidades del contexto pueden combinar sus actividades para convertirse en nodos funcionales que contienen actividades necesarias y opcionales que se pueden realizar dentro de la movilidad cotidiana de las personas.

Partiendo de esta consideración si las necesidades de cada contexto son diferentes, los espacios colectivos que se han de combinar al programa funcional del equipamiento de movilidad cambiaran de acuerdo al sitio donde se emplace el equipamiento y a los usos del sector, generando diferentes relaciones funcionales; destacando que el equipamiento debería encontrarse en algún nodo entre la malla ambiental y malla funcional, para garantizar la intermodalidad entre los medios de transportes motorizados y no motorizados.

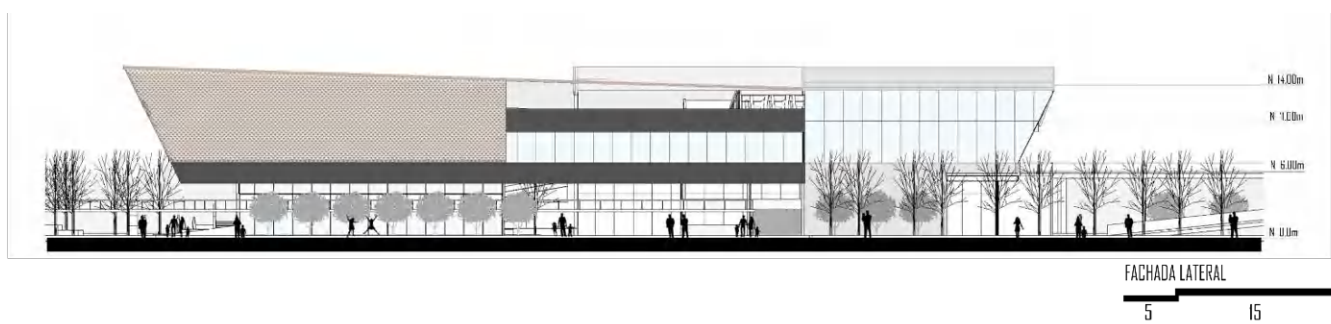
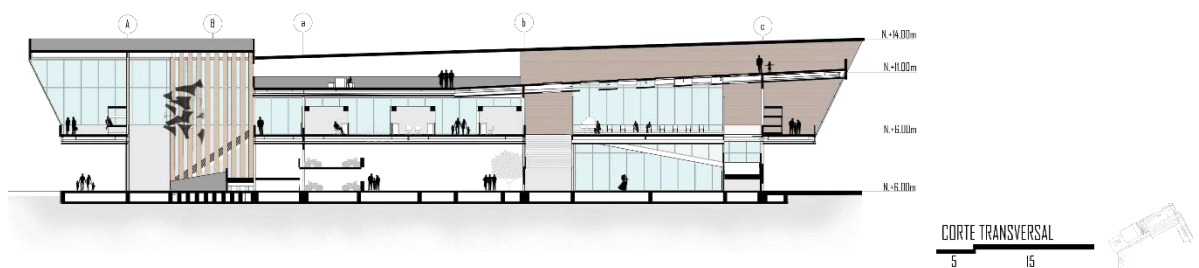
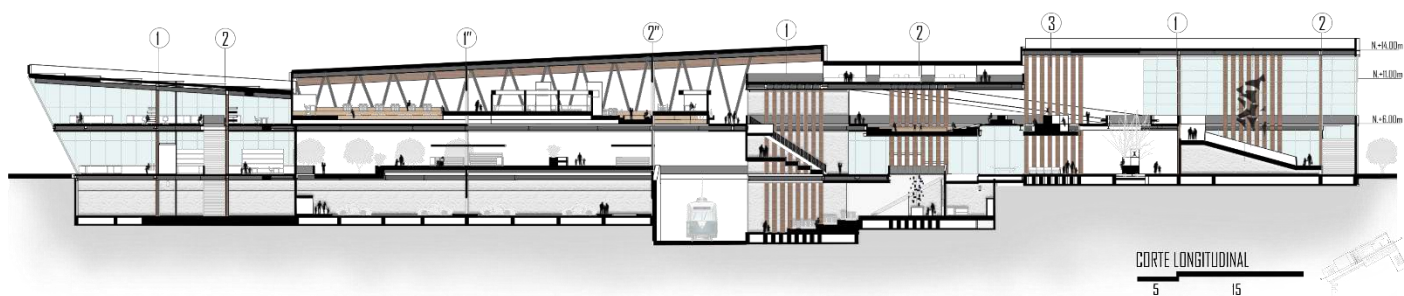
Por otro lado si bien es posible generar permanencias en los equipamientos de movilidad con la relación de espacios, esta investigación demuestra a partir de los experimentos realizados que la forma más apropiada de relacionar los espacios es por medio de la relación espacial de pertenencia ya que permite una mejor continuidad espacial y visual al tener el lenguaje de más de un espacio en uno solo.

En cuanto a la delimitación de los espacios se tienen que evitar los límites o tienen que ser de forma indirecta para generar espacios fluidos o determinados que a su vez generan mayor relación espacial y aquellos espacios que tengan que estar confinados dada su funcionalidad, deberán tener envolvente transparente y se deben relacionar a partir de encadenamientos por medio de espacios comunes para que la continuidad espacial no se vea afectada.

Finalmente no hay que olvidar criterios base del diseño, para que el equipamiento de movilidad funcione para lo cual fue dispuesto, es decir sus funciones de transporte, este debe contar con circulaciones y recorridos directos que permitan los intercambios entre medios de transporte de forma eficiente.

Por último se establece que en cualquier tipo de espacios se deben fomentar las áreas de permanencia, ya que se refuerza la vitalidad en el espacio urbano, al fomentar las interacciones e intercambios sociales, que afectan la calidad de vida de las personas en su movilidad cotidiana.

Anexos



Referencias

- Angela, F., & Zabala, S. (2012). *Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía*. Bogotá: Revista Uniandes.
- Arrunategui, C. (2015). *Estación intermodal en Martinete*. Lima: Universidad peruana de Ciencias aplicadas.
- Arteaga, I., Urrea, T., & Pedraza, L. (2012). Espacios colectivos contra la individualidad de la sociedad. *Revistas Uniandes*, 1-7.
- Carrero, A., & Salazar, J. (2017). *Determinantes del proceso de conurbación Bogotá- Soacha: 2014*. Bogotá, Colombia: Universidad de la Salle.
- Casado, J. (2008). Estudio sobre movilidad cotidiana en México. *Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 256-280.
- Ching, F. (2002). *Arquitectura forma, espacio y orden*. Hoboken: Ediciones G G.
- Divison de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la CEPAL. (2003). *La ciudad inclusiva*. Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas.
- Duque, L. H. (2008). *Mallas urbanas desplazadas*. Bogotá D.C.: Pontificia Universidad Javeriana.
- Duthilleul, J. M. (2013). La Movilidad urbana como modus operandi que edifica las ciudades. *Economía, Sociedad y Territorio*, 571 - 575.
- Gehl, J. (2014). *Ciudades Para La Gente*. Buenos Aires : Ediciones Infito.
- Gomez, E. (2016). *Criterios de diseño para estaciones de transferencia intermodal*. Jalisco: Instituto tecnológico y de estudios superiores de occidente.
- Groupe Cerfi. (1973). *Les équipements du pouvoir*. Paris: Recherches.
- Hauchecorne, E. M. (2013). La movilidad urbana como modus operandi que edifica las ciudades. Paris: Economía, Sociedad y territorio.
- Jans, M. (2017). Movilidad urbana: En camino a sistemas de transporte colectivo integrados. *Revista electrónica UACH*, 6-11.
- Lopera, V., & Moncada, J. (2017). El proceso de conurbación Bogotá- Soacha y sus implicaciones en la movilidad en Soacha. *PUNTO DE VISTA*, 65.
- Mayorga, J. (2008). *Planeación de equipamientos colectivos: una política estratégica de integración social de población en estado de pobreza*. Bogotá D.C.: Pontificia Universidad Javeriana.
- Merlin, P., Lablée, J.-C., & Villante, M. (1996). *El transporte urbano: un desafío para el próximo milenio*. Bogotá, Colombia: Centro Editorial Javeriano CEJA .

- Moreno, A. (2009). *El proceso de conurbacion Bogota- Soacha a traves del estudio de la movilidad*. Bogota, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
- Murcia, J., & Cantillo , D. (2015). *Determinar el indice de crecimiento urbanistico del municipio de Soacha en las ultimas dos decadas*. Bogota D.C.: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Ochaeta, F. (2004). *Los fundamentos de diseño aplicados a la arquitectura*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Patricia, T., & Caicedo, C. (2015). *Las ciudades intermedias con mayor potencial en Colombia, un sistema de identificacion*. Bogotá: Banco Interamericano de desarrollo.
- Rossini, F. (2014). *Nuevos espacios colectivos de la ciudad vertical contemporanea. El caso de Hong Kong*. Barcelona: Universidad Politecnica de Cataluña.
- Suberviola, E. V. (2017). Ciudad y transporte: transformacion urbanística e impacto ambiental. *Revista bibliografica de Geografia y Ciencias Sociales*, 1-18.
- Thomas, R., & Martin , W. (2020). Patrones de migracion pendular cotidiana en Tegusigalpa, Honduras: un ejemplo de movilidad intra-urbana . *Revista Geografica* , 129-147.
- Zambrano, F. (2007). *La historia de Bogota del siglo XX*. Bogota, Colombia: Villegas editores.